

ANTI-GLARE MIRROR DEVICE

Publication number: JP57030639

Publication date: 1982-02-18

Inventor: NEGISHI TADASHI

Applicant: ICHIKO INDUSTRIES LTD

Classification:

- international: G02B5/08; B60R1/04; B60R1/08; G02F1/15;
G02B5/08; B60R1/02; B60R1/08; G02F1/01; (IPC1-7):
B60R1/08; G02B5/08

- European:

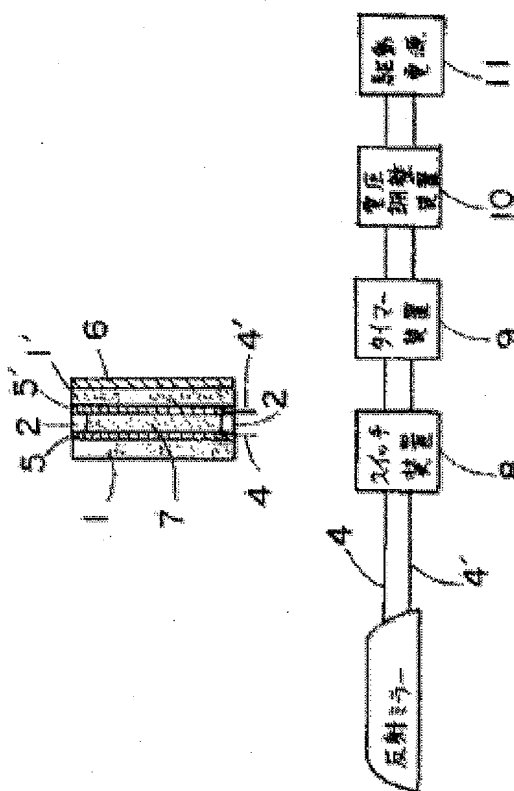
Application number: JP19800104305 19800731

Priority number(s): JP19800104305 19800731

Report a data error here

Abstract of JP57030639

PURPOSE: To ensure visibility without blur or double image for running at night in an anti-glare mirror device for a car by enclosing electrochromic matter between transparent electrodes with a highly reflective face on one side. **CONSTITUTION:** In a reflection mirror, SnO₂ or the like is evaporated inside transparent glasses 1 and 1' for constructing transparent electrodes 5 and 5', and Ag or the like is evaporated on the rear side of the reflective mirror for constructing a highly reflective mirror 6. These transparent electrode plates are piled up with a spacer 2 between, and electrochromic matter is enclosed into the gap. When the negative side of a DC electric source 10 is connected to the transparent electrode plate 5, the transmissivity of light is reduced, and the reduction rate corresponds to the applied voltage. Consequently, the glare light of a succeeding car can be continuously or discontinuously reduced by operating a switch 8 via a voltage regulation device 10 and a timer 9.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭57—30639

⑤ Int. Cl.³
B 60 R 1/08
G 02 B 5/08

識別記号
庁内整理番号
7191—3D
7036—2H

④ 公開 昭和57年(1982)2月18日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑥ 防眩ミラー装置

所沢市弥生町2870—3

⑦ 特 願 昭55—104305

⑦ 出 願 人 市光工業株式会社

⑧ 出 願 昭55(1980)7月31日

東京都品川区東五反田5丁目10
番18

⑨ 発 明 者 根岸征

⑨ 代 理 人 弁理士 秋本正実

2

明 細 書

発明の名称 防眩ミラー装置

特許請求の範囲

1. 外面に透明ガラスを備えた対向する透明電極間にエレクトロクロミックを封入し、前記対向する一方側の透明ガラス又は透明電極に高反射面を形成してなる反射ミラーと、前記反射ミラーの透明電極と、前記エレクトロクロミック物質に電圧又は電流を印加する駆動電源との間にスイッチ装置とタイマー装置とを設けてなる駆動回路とよりなることを特徴とする防眩ミラー装置。

2. 前記駆動回路に電圧又は電流の調整装置を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の防眩ミラー装置。

発明の詳細な説明

本発明は、ミラー鏡面の反射光による眩惑を防止した防眩ミラー装置とくに自動車用の防眩ミラー装置に関するものである。

従来の防眩ミラー装置は、第1図に示したような、反射率の異なる2つの反射面を設け、これを

昼夜間で切替えることによつて昼は高反射面①夜は低反射面②を使用して防眩効果を得るいわゆるプリズムミラーによる防眩ミラー装置や、あるいは第2図の如く透光率を変化する物質として液晶③を透明ガラス④に形成した透明電極⑤及び高反射電極⑥の間に封入した構造の防眩ミラー、いわゆる液晶ミラーがある。このミラーは電極間に電圧等を加えるなど電気的な方法によつて後続車両のヘッドライトなどの光源からの光線が過度に反射された時、液晶ミラーの光反射率を手動又は自動的に減少させて防眩を行う方法であり、液晶の光散乱効果による光透過率の低下現象を応用したものである。

しかしながら、前者の構造の場合には、走行に応じて手で機械的にミラーの角度を変える必要があり、しかも2つの平行でない反射面であるため、後方視界の反射像は重像で見えるため昼夜間の走行中非常に見苦しい欠点があつた。又後者の場合には、駆動時の液晶の光散乱効果によつて防眩効果を生じせしめるため、高反射面からの反射像は

著しいニジミ像となり、視認性が非常に悪く、事実上は極端に反射率の低いプリズムミラーの低反射面による後方視界の視認性と同程度であつた。更に液晶を用いた防眩ミラーでは電界効果型液晶を用いるため、反射率の無段階不連続的又は連続的な変化を行うことは困難であり、ある一定のON-OFF型駆動を採用しなければならなかつた。

この為、防眩効果のある反射率を保持したまま夜間走行した場合に後続車のヘッドライト以外の周囲の状況の確認がほとんど出来ずに後方の安全確認が困難であり、きわめて危険なため夜間走行中の連続使用に適さなかつた。即ち後方視認性が悪いため防眩効果のある反射率の使用をさけたり、操作を度々行つたりし、運転者に不都合な場合が多かつた。

本発明は、前記の如き従来のような欠点を除却したきわめて有効な防眩ミラーを提供するものである。

以下、実施例について詳細な説明をする。

第3図は本発明の防眩ミラー組立斜視図、第4図

5

接着剤で注入口3を封しすることによつて防眩ミラーを形成する。この場合注入されるエレクトロクロミック物質としては、電圧又は電流を印加することによつて透明な状態から光透過率が0~70%程度の範囲にまで変化するようなエレクトロクロミック現象を示すために、単一物質に限られたものではなく、複数の物質によつて構成されるもので、例えば、1-1'ジアルキル4-4'シビリシニウム化合物、及びその誘導体、化合物の水又は非水溶媒による溶液のような、いわゆる液体エレクトロクロミック物質を用いることができる。前述の化合物の代表的な例としては、アルキル基の炭素数が1~9であるようなハロゲン化合物が挙げられる。又その他のエレクトロクロミック物質としては、 WO_3 (三酸化タングステン) MoO_3 (三酸化モリブデン) TiO_2 (二酸化チタン) 等の金属酸化物と硫酸及びプロピレンカーボネート又は過塩素酸トリウム及びアセノシラン等の液体電解質とを構成物質としたいわゆる半固体エレクトロクロミック物質、もしくは、前述の金属酸化物と CaF_2 (弗化

は同縦断面図、第5図は本発明の第1実施例のブロック図である。

本発明反射ミラーは、第3図並びに第4図に示すように、透明ガラス板1, 1'の片面に Fn_2O_3 又は SnO_2 を蒸着法等によつて塗着して透明電極5, 5'を形成し、反射ミラーの後面(入射光線側から見て)透明ガラス板1'の前記蒸着面の裏面にさらに Ag や Al を蒸着して高反射面6を形成する。

前記透明電極5, 5'には駆動回路Aに接続されるリード線4, 4'が接続されている。以上の様な透明電極5, 5'を形成した透明ガラス板1, 1'を前記透明電極を対向するように配置し、その外周端部にガラス板または高分子フィルム等によつて形成されたスペーサー2を挟んで重ね合わせる。この時、スペーサー2はエポキシ系、ナイロン系、ポリエステル系等の接着剤によつて、エレクトロクロミック物質の注入口3を残して前記透明電極5, 5'に接着固定される。その後、前記透明電極5, 5'とスペーサー2によつて形成された空間にエレクトロクロミック物質を注入し、再び上記

6

カルシウム) Cr_2O_3 (三酸化クロム) SiO (酸化珪素) SiO_2 (二酸化珪素) MgF_2 (弗化マグネシウム) 等の誘導体又は固体電解質を構成物質とした全固体エレクトロクロミック物質を用いることができる。

以上のように構成された反射ミラーの透明電極5, 5'に接続されたリード線4, 4'には、第5図に示すようなスイッチ装置8の出力端子部へ接続され、更にスイッチ装置8の入力端子部からタイマー装置9を介して反射ミラーの光透過率を変えるための所定の電圧又は電流を印加するための直流電圧を出力とする駆動電源10に接続される駆動回路が接続されている。そして、前記スイッチ装置8は、その機能として2回路以上を備えているもので、駆動電源10からの直流出力(電圧)のプラス、マイナスを必要に応じて反転することができるものである。この時にエレクトロクロミック物質の光透過率を減少させる場合には、透明電板5に接続したりリード線4が駆動源10のマイナス側と接続されるようにスイッチ装置8が設けられ

ている。尚タイマー装置9は、第3図においては、スイッチ装置8と駆動電源10との間に配置されているが、それらは互いに逆に配置されることも可能である。すなわち、エレクトロクロミック物質の種類等によつて反射ミラーと駆動電源10との間の任意な位置に配置すればよい。又、タイマー装置としては0～120秒程高範囲でコントロールできる様な開閉機能を持つものを使用するのが適当である。

第6図は反射ミラーの他の実施例を示した図であつて、透明ガラス板1'の片面にA_B(アルミニウム)、A_g(銀)等の導電性を有する高反射面を蒸着等により形成し、これを透明電極5の対向電極と高反射面とを兼ねる反射電極12として形成したものである。

第7図は駆動回路の他の実施例を示した図であつて、反射ミラーと駆動電源10との間に反射ミラー側からスイッチ装置8、タイマー装置9、電圧調整装置(たとえばポリユウム等の機能を有する装置)の順にそれぞれ装置を介在させた構成を有

するものである。尚、前記装置の配列は、反射ミラーと駆動電源10の間ではどの様な順に配置してもよい。

従つて本発明の防眩ミラー装置において、後続車のヘッドライト等からの眩惑光はスイッチ装置8を操作し入力端子間を接続すれば、両電極間のエレクトロクロミック物質は光透過率を減少させるため、高反射面6によつて反射する反射光は印加された所定の電圧又は電流に対応して減光される。このときタイマー装置9を同時に操作することによつて、所定の時間減光効果を得ることができる。更に駆動回路中に電圧調整装置11を介在させた場合には、前記装置を操作することによつて駆動電源10からの所定の出力を無段階連続的に(又は不連続的に)設定することができ、両電極5、5'の印加される電圧又は電流も対応して調整され、従つてエレクトロクロミック物質の光透過率の減少も調整され、高反射面6によつて反射する反射光も無段階連続的(又は不連続的に)変化でき調整設定される。

尚、前述のエレクトロクロミック物質7を駆動する以前の透過率をもつようなほぼ透明な状態にする場合には、スイッチ装置8を操作して出入出力端子間の接続を切るか、若しくはスイッチ装置8の操作により透明電極5、5'の間に光透過率を減少させた時と逆向きの電圧又は電流をタイマー装置9の併用によつてタイマー制御時間だけ印加することによつて行なわれる。この時電圧調整装置11を用いれば連続的又は不連続的に元の状態にエレクトロクロミック物質を戻すことができる。

本発明は上述の如き構成、作用を有するものであるから、スイッチ装置8の操作やこれとタイマー装置9、あるいは電圧調整装置11の併用等によつて所定の電圧又は電流がこれらと時間に対応した反射光が無段階に連続的又は不連続的に得られるため光反射率が極端に低いようなことがなく、適切な防眩効果をもち、更にエレクトロクロミック物質は電圧又は電流を印加すると光吸収効果によつて光透過率を減少させる物質であり、しかも駆動時と駆動していない時のいずれも高反射面6

による反射像を見るためニジミ像や重像も少なく、後方視界の視認性のよい光反射率が保持でき、夜間走行中の後方安全確認に優れている。

更に当防眩ミラー装置は、電氣的駆動であるためにスイッチ装置8等は室内ミラーに組み込むか、若しくは室内ミラー取付位置の近傍に取付けることも可能であり又、インストルメントパネル又はこの近傍に取付ければ運転者の動作を軽減できる。

又、当該防眩ミラー装置は、自動車のヘッドライトの点滅スイッチと連動してヘッドライトの点灯時には防眩ミラー装置も自動的に駆動する構成とすることによつて、スイッチ装置8の単独操作を行なわずに済むほか、当該スイッチ装置8の操作忘れのため防眩ミラー装置の機能を失わせるようなこともない。

そして、本発明の防眩ミラー装置はその構成が非常に簡単なため生産設備等も小規模で済み、生産コストも安価であり、保守も容易で故障も少ないという効果を有するものである。

なお、当然のことながら、本発明は上述の実施

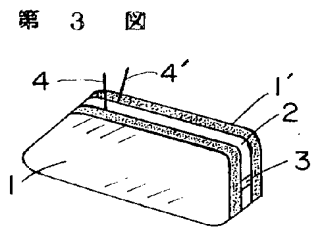
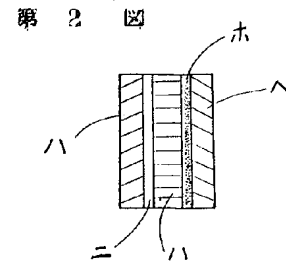
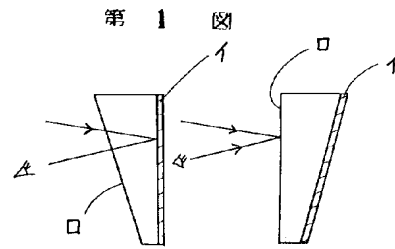
例にのみ限定されるものではない。

図面の簡単な説明

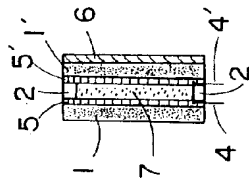
第1図および第2図は従来の防眩ミラーを示した図、第3図は本発明の防眩ミラーの組立て斜視図、第4図は縦断面図、第5図は本発明の駆動回路の1実施例を示した図、第6図は本発明の反射ミラーの他の実施例を示した断面図、第7図は駆動回路の他の実施例を示した図である。

1, 1'…透明ガラス板、4, 4'…リード線、5, 5'…透明電極、6…高反射面、7…エレクトロクロミック物質、8…スイッチ装置、9…タイマー装置、10…駆動電源、11…電圧調整装置、12…反射電極。

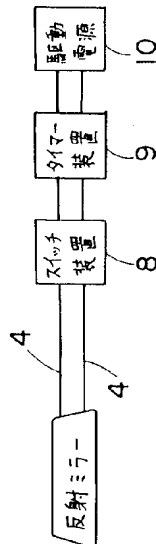
特許出願人 市光工業株式会社
代理人弁理士 秋 本 正 実



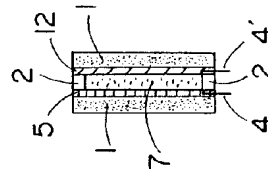
第4図



第5図



第6図



第 7 図

